AUS DER POLIKLINIK DES HERRN DR. PERITZ,
SPEZIALARZT FÜR NERVENKRANKHEITEN, BERLIN.

Lane Medical Library

SPASMOPHILIE UND EPILEPSIE.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG

DER MEDIZINISCHEN DOKTORWÜRDE

AN DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT
ZU BERLIN

VON

MARTIN GRAETZ,
PRAKT. ARZT AUS BERLIN.

TAG DER PROMOTION: 9. MAI 1913.

LEIPZIG,
VEIT & COMP.
1913

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Universität Berlin.
Referent: Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Bonhoeffer.

Diese Arbeit erscheint im
Neurologischen Centralblatt. Bd. XXXII. 1913.

Druck von Metzger & Wittig in Leipzig.

Es soll in folgendem über Individuen berichtet werden, welche über Krämpfe mit Bewußtseinsstörungen klagen und bei denen man typische Symptome beobachten kann. Bisher sind hauptsächlich die Beziehungen der Krämpfe im frühen Kindesalter und der Epilepsie der Gegenstand der Untersuchung gewesen, daher haben besonders die Pädiater sich zur Frage des Zusammenhangs zwischen Spasmophilie und Epilepsie geäußert. Doch ist trotz der großen Literatur über diesen Punkt bisher keine Einigung erzielt worden. Thiemich hält es für „sicher, daß es sich um zwei prinzipiell verschiedene Erkrankungen handelt, und deshalb ist ein Übergang der Eklampsia infantum in Epilepsie ebensowenig vorstellbar, wie z. B. zwischen Hysterie und Epilepsie". Binswanger, der in seinem Buche „Die Epilepsie" eingehend die Frage des Zusammenhangs dieser Krankheit mit der Eklampsia infantum behandelt, vermag schon im klinischen Verlauf des Krampfanfalls eine unüberbrückbare Verschiedenheit zu erkennen.

Gegenüber diesem vollkommen abweisenden Standpunkt nehmen andere Autoren eine vermittelnde Stellung ein.

H. Neumann schreibt in seiner Bearbeitung der funktionellen Nervenkrankheiten: „Während unter Umständen die eine Form der Krämpfe aus der anderen hervorgehen dürfte, handelt es sich in anderen Fällen nach meiner sicheren Erfahrung um ein zufälliges Nebeneinander."

Auch Birk läßt die Frage in suspenso, indem er am Ende seiner Betrachtungen resümiert: „Diese Beobachtungen sind sicher noch kein Beweis dafür, daß Spasmophilie und Epilepsie etwas grundsätzlich Verschiedenes sind, aber sie deuten doch darauf hin und sind jedenfalls in keiner Weise eine Stütze für die gegenteilige Ansicht von der Identität der Erkrankungen." Auch Leubuscher äußert sich in ähnlichem Sinne, indem er die Möglichkeit, daß ähnliche physiologische Momente bei beiden Krankheiten mitwirken, nicht von der Hand weisen will.

Ohne ein großes Material zur Verfügung zu haben, kann sich auch Aschaffenburg nicht des Gedankens erwehren, daß vielleicht doch ein enger Zusammenhang der Spasmophilie und der Epilepsie besteht.

Für die strikte Gleichstellung der beiden Krankheiten sprach sich schon Baumé im Jahre 1805 aus: „Zwischen Eklampsie des Kindesalters und der Epilepsie besteht nur ein Unterschied im Verlaufe, der bloß durch die Zeit aufgedeckt werden kann." Ganz in gleicher Weise vertritt Heubner die Meinung, daß nur der weitere Verlauf zwischen Eklampsia infantum und Epilepsie eine

Differentialdiagnose zulasse. Féré steht auf dem gleichen Standpunkt, indem er vornehmlich die klinischen Symptome für die Identität beider Krankheiten verwertet. Er schließt daraus, daß kein vernünftiger Grund bestände, die Kinderkonvulsionen von der Epilepsie zu unterscheiden.

Während die bisher angeführten Autoren bei der Gegenüberstellung beider Krankheiten vornehmlich die kindliche Spasmophilie im Auge hatten, hält v. Frankl-Hochwart auf Grund seiner Untersuchung die Tetanie der Erwachsenen und die Epilepsie für zusammenhängende Krankheitsformen. Ebenso hält es Mousson für unmöglich, zwischen beiden Krankheiten eine scharfe nosologische Grenze zu ziehen.

Diese verschiedene Stellung der Autoren zu der Identitätsfrage mag seinen Grund in der verschiedenen Begrenzung der Krankheitsbilder haben. Über den Begriff der Epilepsie werden wohl kaum die Meinungen auseinandergehen, wenn auch Féré den Epilepsiebegriff so weit faßt, wie kein anderer moderner Neurologe. Hingegen deuten schon die verschiedenen Bezeichnungen „Eklampsie", „Tetanie" und „Spasmophilie" auf die verschiedenartige Umgrenzung der Krankheitsbegriffe hin. Erst dadurch, daß die Heubner'sche Schule die Eklampsia infantum, den Spasmus glottidis und die Tetanie der Kinder unter den einheitlichen Begriff der Spasmophilie brachte, wurde die Möglichkeit gegeben, für dieses Krankheitsbild einen schärferen Rahmen zu spannen. Nach Thiemich ist das Wesen dieser Erkrankung „eine abnorme Reizbarkeit des Nervensystems, welche sich durch eine pathologisch gesteigerte mechanische und elektrische Erregbarkeit der peripheren motorischen Nerven verrät". Dieselbe Reizbarkeit ist aber neben den typischen Krämpfen nach v. Frankl-Hochwart auch ein besonders wichtiges Diagnostikum für die Spasmophilie der Erwachsenen. Mehr der Pathogenese entspricht die Definition von Peritz, wenn er unter Spasmophilie eine Konstitutionsanomalie versteht, für die er neben der mechanischen und elektrischen Übererregbarkeit noch andere Symptome beibringt.

Die Beziehung der Spasmophilie und Epilepsie können nun verschiedener Art sein, sei es, daß es sich um eine Kombination derselben oder um einen engen Kausalzusammenhang handelt, indem entweder die eine Erkrankung aus der anderen hervorgeht oder beide eine gemeinsame Ursache haben. In einer Anzahl von Fällen hat man es sicher mit einer zufälligen Koinzidenz zu tun, da ja die Epilepsie eine allgemein verbreitete Krankheit ist, und da Tetaniefälle in manchen Städten gerade bei jugendlichen Individuen öfter zur Beobachtung kommen. Unter Berücksichtigung der latenten, nur durch galvanische Untersuchung feststellbaren Form der Spasmophilie liegen über die Häufigkeit derselben bei kleinen Kindern Untersuchungen von Japha und Finkelstein vor; ersterer fand 17%, letzterer gar 55,7%. Wenn auch die Finkelstein'sche Zahl, weil an einem ungünstigen Material gefunden, sicher viel zu hoch ist, so kann man aus diesen Werten doch entnehmen, daß die spasmophilen Symptome nicht so selten sind und daher ein zufälliges Zusammentreffen mit Epilepsie in einer Anzahl von Fällen wohl möglich ist. Birk wiederum hält spasmophile Erscheinungen bei Säuglingen mit Epilepsie für etwas ziemlich Seltenes.

Eine Entwicklung der Epilepsie aus der Spasmophilie nehmen die meisten derjenigen Autoren an, für die zwischen beiden Erkrankungen ein Zusammenhang besteht. Nach ihnen bereitet die Spasmophilie den Boden für die Epilepsie. Für Kinder beschreibt dies Heubner, Binswanger und andere Autoren. Nach Henoch z. B. spricht auch das Bestehen eines jahrelangen anfallsfreien Intervalls zwischen beiden Erkrankungen nicht gegen diese Deutung. In vielen Fällen ist dann die Entwicklung derart, daß die Spasmophilie das infolge mangelhafter Entwicklung und Veranlagung widerstandsunfähige Gehirn derart schädigen kann, daß sie eine wichtige Ursache der Epilepsie zu werden vermag.

Als Vertreter einer dieser vollkommen entgegenstehenden Meinung möge hier Birk angeführt werden, der sich ganz entschieden dagegen ausspricht, daß die Spasmophilie eine Disposition für die Epilepsie schaffe, da er bei keinem der von ihm bis zum schulpflichtigen Alter beobachteten 64 Kinder, die einmal spasmophil gewesen waren, selbst in dieser kritischen Zeit den Ausbruch einer Epilepsie beobachten konnte.

Andererseits kann die Epilepsie die erste Erkrankung sein, wie ein Fall von Velick und Herold zeigt, in welchem diese Krankheit mehrere Jahre bestand, um sich dann mit Tetanieanfällen zu verbinden. Ähnlichen Verlauf haben Chvostek, v. Jaksch und v. Frankl-Hochwart beobachtet.

Schließlich ist die Reihenfolge beider Erkrankungen von geringerer Bedeutung, wenn man für beide einen gemeinsamen Ursprung annimmt. Dieser ist in einer ererbten bzw. angeborenen Entwicklungsstörung des Zentralnervensystems zu suchen. Dafür spricht die Erfahrung, daß dieselben Individuen zu beiden Affektionen eine gewisse Disposition haben. So äußert sich v. Frankl-Hochwart: „Es ist ja doch bekannt, daß junge Leute zwischen 16 und 20 Jahren ebenso, wie sie leicht Tetanie akquirieren, auch zur Epilepsie Disposition haben.“ Der bis jetzt eingenommene Standpunkt ist der, daß man bei einem Epileptiker nur dann von Verwandtschaft mit Tetanie sprach, wenn derartige Kranke manifeste Tetaniesymptome, wie Muskelkrämpfe und Trousseau'sches Phänomen, aufwiesen. Peritz dagegen ist der Ansicht, daß die Spasmophilie eine Übererregbarkeit des Gehirns hervorruft und daß bei diesem übererregbaren Gehirn durch irgendwelche Reize Entladungen hervorgerufen werden. Diese Entladungen würden sich uns als epileptische Krämpfe darstellen. Aus dieser Anschauung ergibt sich folgende Fragestellung: Gibt es Fälle von Epilepsie, die, ohne manifeste Tetaniesymptome zu haben, Zeichen der Spasmophilie aufweisen? Es wäre demnach zuerst zu untersuchen, ob man Epileptiker auffinden kann, bei denen die KÖZ unter 5 M.-A. liegt, sei es, daß sie nun eine KÖZ haben oder nicht nachweisen lassen. Peritz definiert den Begriff der Spasmophilie. Ferner wäre zu untersuchen, ob die von Peritz angegebenen Symptome sich bei Epileptikern finden. Nach Peritz ist die Spasmophilie als Konstitutionsanomalie durch folgende Symptome charakterisiert: 1. anodische, elektrische Übererregbarkeit im Sinne von v. Pirquet; 2. durch das Chvostek'sche Symptom; 3. durch eine mechanische Muskelübererregbarkeit, idiomuskulärer Wulst, Dellenbildung im Daumenballen; 4. Hypertonie der Arterien (kalte, livide Hände und Füße),

meistens verbunden mit normalem oder niedrigem Blutdruck; 5. durch das Ashner'sche Symptom; 6. durch eine Verschiebung des Blutbildes (Vermehrung der Monozyten mit pathologischen Zellformen, Pappenheim's Leukoblasten). (Übergangsformen zwischen beiden Erkrankungen sind mehrfach in der Literatur bekannt. Einen Epileptiker darf man nur dann als spasmophil bezeichnen, wenn er neben anderen, neuerdings festgestellten Symptomen elektrische und mechanische Übererregbarkeit oder wenigstens eine derselben darbietet.)

Ich will nun im folgenden einige derartige Fälle mitteilen, die neben typischen epileptischen Anfällen spasmophile Symptome, wie elektrische Übererregbarkeit, das Fazialisphänomen und andere aufweisen, um im Anschluß daran noch zu einigen der neuen Symptome der Spasmophilie bei Erwachsenen, die zuerst Peritz beschrieben hat, Stellung zu nehmen.

Fall I, Nr. 2392. Paul Bey., Handlungsgehilfe, 27 Jahre alt.

Anamnese: Der Vater des Patienten ist an Schwindsucht gestorben, die Mutter lebt. Der Großvater mütterlicherseits ist an einer Nervenkrankheit gestorben, ein Vetter väterlicherseits leidet an Krämpfen. Der Patient leidet seit 2 Jahren an Krämpfen, die mit Bewußtlosigkeit einhergehen; er fällt plötzlich um; beim ersten Anfall hat er sich auch auf die Zunge gebissen. Während des Anfalls näßt er sich ein, dies kommt auch im Geschäft vor. Kurz vor dem Anfall kommt es ihm aus dem Magen herauf, Kopfschmerzen hat er dabei nicht. Nach dem Anfall befindet sich Bey. in einem starken Verwirrtheitszustande, nachher tritt Schlaf ein. Die Anfälle sind auch schon im poliklinischen Wartezimmer beobachtet worden. Beim letzten Anfall hat sich der Patient das Gesicht zerschlagen. Die Anfälle kommen alle 3 bis 4 Wochen einmal, halten aber bisweilen 3 Tage lang an. Auch außerhalb des Anfalls hat Patient manchmal über häufiges Urinlassen, Incontinentia urinae und imperatorischen Harndrang zu klagen. Lues negatur.

Status praesens: In seinem äußeren Habitus bietet Patient nichts Pathologisches. Insbesondere hat er keine abnorme Behaarung, keine Syndaktylie. Er leidet an beiderseitigem Plattfuß. Ebenso sind die inneren Organe gesund. Die Arterien sind stark gespannt, der Blutdruck beträgt 142 bis 106.

Patient hat einen chronischen, schleimig-eitrigen Katarrh des Nasenrachenraumes. Die Pupillen sind beiderseits gleich weit und reagieren prompt. Der Augenhintergrund ist normal. Patient hat keinen Chvostek; dagegen Querwulstung, Dellenbildung und fibrilläres Zittern im Daumenballen. Die verschiedenen Prüfungen der elektrischen Erregbarkeit haben folgendes ergeben:

		12./VI.	20./VIII.	10./IX.	8./X.	16./X.	12./XI	
KSZ	0,6	1,0	0,8	0,8	1,2	1,2	1,4	M.-A.
ASZ	1,4	1,4	2,0	1,2	1,6	1,4	2,0	
AÖZ	0,9	1,6	2,7	1,2	2,0	2,4	3,4	
KÖZ					3,6	3,6	5,0	

Die Knie- und Achillessehnenreflexe sind lebhaft. Fuß- und Patellarklonus sind nicht vorhanden. Der Zehenreflex ist nicht hervorzurufen. Die Sensibilität ist im allgemeinen erhalten, auch für Temperatur; jedoch nimmt die Erkennung von kalt und warm an den Unterschenkeln einige Zeit in Anspruch.

Fall II, Nr. 2538. Curt Bo., 14 Jahre alt, Billardmeisterssohn.

Anamnese: Der Vater des Patienten und die Geschwister sind gesund. Der

Patient war immer schwächlich; er ist jetzt mit 14 Jahren noch in der 3. Klasse. Früher hat er weder Anfälle noch Krämpfe gehabt. Jetzt leidet Patient seit $^3/_4$ Jahren an Anfällen, die mit Zuckungen der Hände beginnen. Dann fällt Patient bewußtlos um, bekommt darauf einen rechtswärts verzogenen Mund, vorstehende rollende Augen, es tritt dann eine Spreizung der Hände und Arme ein, als ob er Schmerzen hätte, dabei wird ein eigenartiges jämmerliches Quäken hörbar. Zungenbiß und unfreiwilliger Urinabgang ist nicht vorhanden. Diese Anfälle treten in unregelmäßigen Intervallen auf; einmal hatte der Patient in einer Woche zwei. Nach den Anfällen kommen keine Kopfschmerzen, nur fühlt er sich matt und schläft. Sonst ist der Patient lebhaft, hat keine Stuhlverstopfung, aber schlechten Appetit.

Status praesens: Es handelt sich um einen leicht ablenkbaren, neugierigen Patienten von normaler Größe, grazilem Körperbau, blasser, etwas hektischer Gesichtsfarbe und dünner, schwacher Muskulatur. Die Haut ist im allgemeinen warm, nur die Hände und Füße sind kalt. Er knabbert an den Nägeln. An den Zähnen ist nichts Besonderes. Die inneren Organe zeigen keine Besonderheiten. Die Arterie ist gespannt, der Puls beträgt 90.

Die Pupillen sind ziemlich weit, von positiver Reaktion. Augenhintergrund normal. Die Kniesehnenphänomen sind lebhaft, Achillessehnenreflex vorhanden, Zehenreflexe plantarwärts. Es sind keine Spasmen vorhanden, kein Trousseau'sches Phänomen, keine muskuläre Übererregbarkeit im Daumen, kein Chvostek, dagegen starker Querwulst.

Die Untersuchung der elektrischen Erregbarkeit ergibt:

	10./XII.	11./XII.		6./I.	10./II.	
KSZ	1,2	0,8	0,8	0,8		M.-A.
ASZ	2,5	2,0	1,4	1,8	2,3	
AÖZ	2,4	1,7	2,0	1,6	2,1	
KÖZ			3,0			

Fall III, Nr. 1628. Joseph Nau., 20 Jahre alt, Kaufmann.

Anamnese: Der Vater des Patienten leidet seit 12 Jahren an Asthma mit nächtlichen Anfällen. In der Familie sind keine Krämpfe aufgetreten. Patient hat auch früher nie Krämpfe gehabt. Mitte Februar d. J. bekam Patient plötzlich einen Anfall; er fiel im Café um und wurde bewußtlos. Die Bewußtlosigkeit dauerte $2^1/_2$ Stunden. Zungenbiß kam nicht hinzu, desgleichen keine Benässung. Während des Anfalls schlug der Patient um sich, hatte Schaum vor dem Munde und wurde blau. Anfang dieses Monats bekam der Patient einen gleichen Anfall, bei dem er 3 Stunden bewußtlos war, und der ebenfalls ohne Zungenbiß und Naßmachen auftrat. Beide Anfälle sind nach Aufregungen aufgetreten; nächtliche Anfälle bestreitet der Patient. Nach dem Anfall bekam der Patient heftiges Kopfstechen, so daß er sich gezwungen sah, für einige Tage ein Krankenhaus aufzusuchen. Auch jetzt muß er sich noch Schonung auferlegen, da er seit dem letzten Anfall dauernd Kopfschmerzen hat und sich schwach in den Beinen fühlt. Der Schlaf ist immer gut. Der Patient trinkt nur hin und wieder etwas mehr und bestreitet, jemals Lues gehabt zu haben. Patient hustet morgens.

Status praesens: Der Patient ist blaß, von grazilem Körperbau; er hat immer kalte Hände und Füße. An den Zähnen ist nichts Besonderes wahrzunehmen.

Die Tonsillen sind ziemlich vergrößert.

Die Lungen sind normal; insbesondere ist über den Lungenspitzen nichts Besonderes wahrzunehmen.

Die Herzdämpfung ist nicht vergrößert, die Herztöne sind rein. Die Arterie ist sehr gespannt.

Die Augenbewegungen sind frei, nur bei Konvergenzbewegungen findet ein Abweichen des rechten Auges nach außen statt. Die Untersuchung des Augenhintergrundes ergibt eine ziemliche Hyperämie. Der Patient hat außerdem eine außergewöhnlich hochgradige Hyperopie.

Fazialis und Hypoglossus sind normal. Die Knie- und Achillessehnenphänomene sind lebhaft, der Bauchdeckenreflex ist vorhanden, ebenso der Kremasterreflex. Der Fußklonus ist schwach angedeutet und leicht erschöpfbar. In den Beinen sind keine Spasmen, die grobe motorische Kraft in denselben ist gut. Ausgesprochene Myalgien sind nicht vorhanden, ebenso kein Romberg. Das Chvostekphänomen ist positiv, außerdem ist der idiomuskuläre Wulst im Bizeps vorhanden. starker Querwulst und fibrilläres Zittern im Daumenballen vorhanden.

Die elektrische Erregbarkeit ergibt:

KSZ 0,8
ASZ 2,0
AÖZ 1,7
KÖZ 4,6
} M.-A.

Fall IV, Nr. 2394. Grete Rog., 8 Jahre alt, Brunnenbauerstochter.

Anamnese: In der Familie der Patientin hat niemand Krämpfe gehabt. Von vier Geschwistern sind drei gesund. Die Mutter hat nie abortiert. Die Patientin wurde normal geboren und war 3 Jahre lang gesund. Am Ende des 3. Lebensjahres im Sommer bekam sie plötzlich Starrkrampf; sie fing im heißen Bad dann an um sich zu schlagen; nach Angabe der Mutter hat dieser Anfall 6 Stunden gedauert. Darauf war sie wieder $^3/_4$ Jahr gesund. Dann zeigte sie zu Zeiten Absenzen, die einige Sekunden anhielten; $^1/_2$ Jahr später trat wieder ein leichter Anfall ein. Seit 3 Jahren hat die Patientin alle 10 bis 14 Tage Anfälle, die etwa eine Minute andauern und sich 5 bis 10, ja sogar bis 20mal am Tage wiederholen. Die Tante berichtet, daß sie einmal innerhalb dreier Tage 16 Krampfanfälle gehabt habe. Diese werden folgendermaßen geschildert: Die Patientin zuckt, jappst, kaut, zittert, ist ohne Bewußtsein und wird während des Anfalls rotblau. Nach dem Anfall wird sie wieder blaß und es tritt Schlaf ein. Bei schweren Anfällen knirschen die Zähne und die Patientin näßt ein. Vor dem Anfall tritt eine Aura auf, die in einem Gefühl von Zusammenziehen im Bauch und Stehenbleiben in der Magengrube besteht. Bei schweren Anfällen fehlt diese Aura.

Status praesens: Die Patientin ist gut gebaut und befindet sich in kräftigem Ernährungszustand. Die Zähne sind normal, die inneren Organe sind gesund. Die Herztöne sind rein, die Arterie nicht gespannt, der Puls beträgt 72.

Die Patientin hat keine Intelligenzstörung. Der Augenhintergrund ist normal. Die Knie- und Achillessehnenphänomene sind lebhaft, Fußsohlenreflex plantarwärts. Es ist kein Chvostek, kein fibrilläres Zittern, keine Querwulstbildung vorhanden.

Die elektrische Erregbarkeit ergibt:

KSZ 0,8
ASZ 1,8
AÖZ 1,4
} M.-A.

Der Wassermann ist negativ.

Fall V, Nr. 2448. Gertrud Ap., 17 Jahre alt, Eisenbahnschaffnerstochter.

Anamnese: Die Mutter der Patientin hat zwei Kinder geboren; eins ist an

Krämpfen gestorben. Fehlgeburten hat sie nicht gehabt. In der Familie sind sonst keine Krämpfe vorgekommen. Im 1. Lebensjahr im Alter von 4 Monaten hat die Patientin nach Brechdurchfall 5 Stunden lang Krämpfe gehabt. Stimmritzenkrampf hat sie nicht gehabt. Dann war sie lange Zeit gesund, hat in der Schule gut gelernt, war stets die erste, vergißt aber sehr schnell.

Seit dem 10. Lebensjahre leidet die Patientin am Krämpfen, die alle 7 bis 8 Tage auftreten, in letzter Zeit, da sie die Verordnungen nicht eingehalten hat, sogar mehrmals am Tage. Während des Anfalls soll Patientin bewußtlos sein. Der Anfall beginnt mit Kauen; die Patientin fällt dabei nie um, sondern sie geht sogar dabei noch vorwärts, sie fuchtelt herum, macht beim Schreiben Striche, wird anfangs rot, dann blaß. Der Anfall dauert eine Minute. Im Anfall tritt vielmals Urinabgang auf. Kein Zungenbiß. Nach dem Anfall schläft sie etwa 5 Minuten und zieht sich aus, ohne daß sie sich später dessen erinnert. Die Patientin klagt jetzt noch über Kopfschmerzen und hat häufig das Gefühl des Aufgetriebenseins des Leibes. Der Appetit ist gut, der Stuhlgang regelmäßig, das sonstige Befinden im allgemeinen gut, nur die Anfälle bringen sie immer wieder herunter. Die Menses traten erst im 17. Lebensjahr ein, sie verliert stets dabei nur wenig Blut, das sehr dunkel ist.

Status praesens: Es handelt sich um ein blasses, etwas apathisches, junges Mädchen von schlechtem Ernährungszustand, schlaffer Muskulatur und sehr schlechten Zähnen. Der Herzbefund ergibt einen etwas verbreiterten Spitzenstoß; die Dämpfung ist normal, die Töne sind rein. Die Arterie ist sehr gespannt; der Puls beträgt 108.

Die Augenbewegungen sind frei, die Pupillen sind mittelweit und reagieren prompt. Fazialis- und Hypoglossus sind normal. Die Knie- und Achillessehnenreflexe sind lebhaft, Zehenreflex plantarwärts, der Chvosteck ist stark positiv; es besteht keine Wellenbildung, kein Querwulst im Bizeps, nur eine mäßige Querwulstung im Trapezius.

Die verschiedenen Prüfungen der elektrischen Erregbarkeit ergaben:

KSZ 0,8
ASZ 3,2 } M.-A.
AÖZ 2,0

Fall VI, Nr. 2640. Clara Li., 24 Jahre alt, Arbeiterin.

Anamnese: Die Patientin leidet seit dem 12. Lebensjahre an Nervenzucken im ganzen Körper, welches zuerst nach einem Fall auf dem Kopf aufgetreten sein soll. Seit dem 15. Lebensjahr bekommt die Patientin alle 4 Wochen während der Menses Krämpfe. Die Anfälle beginnen nach einer Aura von 5 Minuten, ohne klonische Krämpfe und zwar immer morgens, meist beim Haarmachen, zunächst ohne Bewußtseinsverlust, mit Zuckungen in beiden Armen mit Außenrotation. Dann schwindet das Bewußtsein. Während der Bewußtlosigkeit entsteht Zungenbiß, aber kein Einnässen. Nach einer Stunde wacht die Patientin auf und hat dann Kopfschmerzen, aber kein Erbrechen und Übelkeit. Die Patientin hat vor 3 Jahren einmal geboren, niemals einen Abort gehabt. Die Menses sind regelmäßig.

Status praesens: Die Patientin hat eine ganz leichte Kyphoskoliose und Plattfüße. Die Zähne haben rhachitische Schmelzzacken.

Das Herz der Patientin ist normal, die Herztöne sind rein. Der Puls ist leicht unterdrückbar, beträgt 102 und ist sehr klein. Die Arterie ist nicht gespannt.

Die Augenbewegungen sind frei. Die Augen sind etwas prominent. Es besteht keine Struma, kein Tremor manuum.

Die Muskelerregbarkeit ist keine übermäßige; es besteht kein Chvostek, kein idiomuskulärer Wulst.

Die elektrische Erregbarkeit ergibt:

KSZ 0,6
ASZ 1,8 } M.-A.
AÖZ 0,9

Die Knie- und Achillessehnenphänomene sind lebhaft. Fußklonus und Spasmen sind nicht vorhanden. Der Bauchdeckenreflex ist positiv, Romberg ist negativ. Die Sensibilität an den Beinen ist normal.

Fall VII, Nr. 2642. Ida Frei., 24 Jahre alt, früher Arbeiterin.

Anamnese: Die Patientin leidet an Krämpfen, die wesentlich während des Unwohlseins auftreten. In der letzten Zeit hat sie in 14 Tagen 3 Anfälle gehabt (die 3 bis 4mal täglich vorkommen). Dabei ist sie angeblich bewußtlos. Sie läuft dabei herum, fällt dann hinten über, hat Zungenbiß, aber kein Nässen. Sie kann nicht angeben, ob sie mit den Händen um sich schlägt. Nachher hat sie Kopfschmerzen, keine Übelkeit, kein Erbrechen. Sie gibt an, daß sie sehr leicht vergeßlich ist. Die Patientin hat seit langer Zeit Ausfluß. Der Appetit ist gut, der Stuhlgang aber unregelmäßig. Die Menses sind unregelmäßig und dauern nur einen Tag. Die Patientin hat einen Partus gehabt.

Status praesens: Die Haut der Patientin ist nicht übermäßig schlecht genährt. Die Zähne sind gut, der Rachenring von normaler Weite. Die Patientin hat eine ausgesprochene Struma, kein Exophthalmus, kein Tremor manuum.

Der Augenhintergrund ist normal. Der Fazialis und Hypoglossus sind ebenfalls normal.

Die Arterie ist nicht gespannt. Der Chvostek ist schwach positiv, eine Muskelerregbarkeit am rechten Daumenballen ist nicht vorhanden, nur eine sehr geringe am linken. Idiomuskulärer Wulst ist vorhanden. Die Muskulatur ist überall auf Druck schmerzhaft.

Die elektrische Erregbarkeit ergibt:

KSZ 1,0
ASZ 3,0 } M.-A.
AÖZ 2,0

Knie- und Achillessehnenphänome sind sehr lebhaft, mit Durchzucken des ganzen Körpers. Die Zehenreflexe sind plantarwärts, obgleich die große Zehe in Ruhe hyperextendiert ist.

Die angeführten Krankengeschichten sind Beispiele dafür, daß man die Zeichen der Spasmophilie auch beim Menschen finden kann, die keine manifesten Symptome und keinerlei dahin zielende Klagen haben. v. Frankl-Hochwart, Pineles u. a. haben schon vordem Epileptiker beschrieben, welche Erscheinungen der spasmophilen Disposition darboten.

Das Wichtigste und nach der allgemeinen Auffassung unerläßlichste Symptom der Spasmophilie ist der Nachweis der elektrischen Übererregbarkeit der peripheren Nerven. Es kommt dabei nicht nur auf ein Absinken der Schwellenwerte im allgemeinen an, sondern, wie es Thiemich und Mann für die kindliche Spasmophilie gefordert haben, auf gewisse Veränderungen in der Reihenfolge der Zuckungsformel, insbesondere auf das Absinken der Kathodenöffnungszuckung bis zu Werten, die kleiner als 5 Milliampère sind. Pineles hat bei der Nach-

prüfung dieser Verhältnisse bei der Tetanie der Erwachsenen gefunden, daß dieselbe in bezug auf ihr elektrisches Verhalten häufig dieselbe Eigentümlichkeit darbietet, wie die Kindertetanie. Da schon Erb für die Tetanie der Erwachsenen gesteigerte elektrische Erregbarkeit festgestellt hatte, wird bekanntlich diese Erscheinung das Erb'sche Symptom genannt. Es ist bezeichnend, daß unter unsern 7 Fällen von Epilepsie sich 3 Fälle finden, in denen sich eine KOZ von 3,6 bis 5,0 M.-A. findet. v. Pirquet hat den spasmophilen Begriff erweitert, indem er schon bei einer Herabsetzung des Wertes für die Anodenöffnungszuckung eine elektrische Übererregbarkeit diagnostizieren will. Er sieht dabei als obere Grenze bei Kindern 3,5 M.-A. an. Peritz folgt ihm bei der Verwendung der anodischen Übererregbarkeit als spasmophiles Symptom und nimmt auf Grund seiner an 500 Patienten vorgenommenen Untersuchung bei Erwachsenen schon eine obere Grenze von 2,5 M.-A. an.

In den angeführten Krankheitsfällen schwankt die Anodenöffnungszuckung, wenigstens während der Zeit ohne Behandlung, zwischen 0,9 und 2,0 M.-A.

Daß sich das Erb'sche Phänomen nicht auch als ein gelegentliches Symptom der Epilepsie, wie einige der noch im folgenden zu besprechenden Erscheinungen, darstellt, sondern als ein rein spasmophiles Zeichen aufzufassen ist, bezeugt v. Frankl-Hochwart, der verschiedentlich darauf hinweist, daß das Erb'sche Symptom Epileptikern als solchen nicht eigen ist.

Weniger konstant findet sich das Fazialisphänomen bei den angeführten Fällen, in denen es nur zweimal deutlich und einmal schwach angedeutet nachgewiesen werden konnte. Chvostek sen. war der Entdecker der eigentümlichen Tatsache, daß bei Tetanie die mechanische Erregbarkeit der Nerven außerordentlich stark ist; namentlich macht er darauf aufmerksam, daß die Übererregbarkeit im Fazialisgebiete besonders deutlich ist. Beim Beklopfen des Fazialis an einem Punkte der Wange, welcher etwas unterhalb des unteren Randes des Jochbeins liegt, treten blitzartige Kontraktionen im ganzen Gebiete der getroffenen Fazialisausbreitungen ein. Chvostek hielt dieses Phänomen für pathognomonisch, und bald darauf schlossen sich ihm N. Weiss und Schultze auf Grund ihrer Untersuchungen an. Jetzt wird von den meisten Autoren das Fazialisphänomen als häufiger Befund bei Neuropathien aller Art, bei Epilepsie, ja bei allen möglichen Krankheiten angegeben und deshalb als nicht spezifisch anerkannt. So schreibt Birk mit Hinsicht auf die kindliche Spasmophilie, daß dem Chvostek ein diagnostischer Wert nicht inne wohne. Auch bei epileptischen Kindern konnte er sein Vorkommen feststellen; ebenso weist v. Frankl-Hochwart darauf hin, daß erwachsene Epileptiker wohl bisweilen das Chvostek'sche Phänomen zeigen. Eine Übereinkunft dieser einander widersprechenden Meinungen wird vielleicht durch die neuerdings wiederholten Versuche, die Beziehungen zwischen Spasmophilie und Neuropathie klarzulegen, angebahnt. Zu diesen genannten Symptomen kommt noch eine muskuläre Übererregbarkeit, wie sie schon bei der Spasmophilie der Kinder nachgewiesen worden ist. Als ein besonderes Zeichen dieser stärkeren Muskelreaktion wird von Peritz der idiomuskuläre Wulst angesehen. Schiff beschäftigte sich im Jahre 1859 als erster

eingehender mit dieser Erscheinung beim Lebenden, weshalb auch diese idiomuskuläre Kontraktion der Schiff'sche Wulst genannt wird. Die idiomuskuläre Kontraktion entsteht in allen typischen Fällen als ein quer zum Faserverlauf des Muskels sich erhebender, deutlich begrenzter kegelförmiger Wulst und läßt sich beim disponierten Menschen am besten durch Klopfen des Muskels auslösen. Peritz hat seine spasmophilen Patienten auf das Vorhandensein der Schiff'schen Welle untersucht und konnte sie dabei des häufigeren nachweisen und zwar vor allem im Bizeps des Oberarms. So findet sich in den 7 angeführten Krankheitsfällen und in einem noch später zu erwähnenden nicht weniger als 5 mal die Schiff'sche Welle. Peritz verwahrt sich aber entschieden dagegen, daß er den idiomuskulären Wulst als ein pathognomonisches Phänomen für die Spasmophilie hinstellen wolle. Doch stellt er unter den Symptomen, durch welche die Spasmophilie charakterisiert ist, auch den idiomuskulären Wulst auf, um so ein neues Beispiel für spasmophile Symptome bei Epileptikern zu geben. Nun ist es interessant, daß schon Féré und H. Long unter 138 Epileptikern während der anfallsfreien Intervalle in 108 Fällen leicht auslösbare idiomuskuläre Wülste fanden, d. h. in fast mehr als 80 %. Ebenso beobachtete A. Bernstein das Phänomen bei allen von ihm daraufhin untersuchten Epileptikern (8). Andererseits vermißte Curschmann die idiomuskuläre Kontraktionen gerade bei der primären Tetanie. Dagegen fand Curschmann bei seinen Fällen von idiomuskulärem Wulst eine außerordentlich niedrige anodische Erregbarkeit; nach ihm ist es sicher, daß die Krankheiten, die eine sekundäre Tetanie hervorrufen können, auch die größte Disposition zum idiomuskulären Wulst, zugleich mit höchstgradiger Nervenübererregbarkeit produzieren.

Schließlich zieht Peritz doch als Beispiel der muskulären Übererregbarkeit in manchen Fällen der Epilepsie noch das muskuläre Wogen im Daumenballen an, das Schultze neuerdings als Phänomen bei Tetanie der Erwachsenen beschrieben hat. In unseren Fällen war es nur 3 mal, davon einmal nur links schwach angedeutet, nachweisbar.

Ist schon die Stellung der idiomuskulären Übererregbarkeit zu den beiden Krankheiten nicht unbestritten, so wird selbst die Stellung der Krämpfe nicht von allen Autoren in gleicher Weise anerkannt. So schreibt v. Frankl-Hochwart: „Die bei Tetaniekranken bisweilen beobachteten epileptischen Anfälle werden wohl mit Recht nicht als bloße Komplikation aufgefaßt, sondern unter Umständen zum Symptomenbilde direkt gerechnet.“ Nach dieser Anschauung könnte man also die angeführten Fälle auch als Spasmophilien mit epileptischen Anfällen ansehen. v. Frankl-Hochwart weist ferner darauf hin, daß die epileptischen Anfälle besonders häufig gerade bei der Tetania strumipriva vorkommen. Bei Gelegenheit dieser Erkrankung soll noch ein Fall Gottstein's erwähnt werden, der allerdings nicht sehr typisch ist. Es fällt nämlich bei ihm auf, daß die Krämpfe meist halbseitig waren; außerdem traten aber noch heftige epileptische Krämpfe auf. Es ist ja möglich, daß es sich fast nur um epileptische Krämpfe gehandelt hat. Dieser Fall gehört im gewissen Sinne hierher, weil Gottstein die Erscheinungen mit der Verkleinerung der Schilddrüse in Analogie

bringt. Auch Peritz hat unter seinen poliklinischen Patienten einen Epileptiker beobachtet, bei dem halbseitige Krampfanfälle auftraten. Obgleich der Patient noch einige andere Symptome darbot, die nach Peritz für Spasmophilie in gewissem Sinne bezeichnend sind, so die Querwulstung und die noch später zu besprechende Gespanntheit der Arterien, so ist er doch in der Zusammentellung der Krankheitsfälle nicht mit aufgeführt worden, weil bei ihm die Anodenöffnungszuckung (das nach Peritz wichtigste Symptom) den von diesem Autor festgestellten Wert, wenn auch um ein geringes, überschreitet (2,6).

Es ist besonders interessant, daß einzelne Individuen, die bis zur Schilddrüsenexstirpation ganz frei von Krämpfen waren, nach der Operation an Tetanie und Epilepsie erkrankten. Wie wir ja wissen, handelt es sich in diesen Fällen um die unbeabsichtigte Mitentfernung der Nebenschilddrüsen.

Das Schilddrüsen-Nebenschilddrüsensystem, durch deren Wegnahme, wie auch experimentell an Hunden nachgewiesen werden konnte, sowohl Tetaniekrämpfe als auch epileptiforme Krämpfe hervorgerufen werden, steht noch in anderer Hinsicht zu beiden Krankheiten in Beziehung. Schon Esser beschreibt in einer Arbeit über Blut und Knochenmark nach Ausfall der Schilddrüsenfunktion bei einem myxödematösen Kinde eine Vermehrung der Monozyten und besonders eine pathologische Form derselben, die den Leukoblasten Pappenheim's zu gleichen scheinen. Auch im Knochenmark thyreoidektomierter Tiere konnte er die gleichen Zellen nachweisen. Es muß weiteren Untersuchungen vorbehalten bleiben, ob nicht bei Myxödematösen spasmophile Symptome auftreten können und ob nicht ferner bei den Experimenten Essers, bei denen die Schilddrüse entfernt wurde, das veränderte Blutbild durch Mitentfernung der Nebenschilddrüsen hervorgerufen wurde. Peritz hat nun diese Leukoblasten bei der Tetanie der Kinder ebenso wie die Vermehrung der Monozyten gefunden. Nach ihm ist diese „Verschiebung" des Blutbildes ein besonders wichtiges Symptom. Von den 7 oben angeführten Krankheitsfällen kann ich die von Peritz gefundenen Werte von Patienten (einmal doppelte Zählung) anführen.

Name	Lymphozyten %	Monozyten %	Eosinophile %	Neutrophile %	Leukoblasten %	Mastzellen %
Ap. . . .	26,0	2,0	4,4	61,5	6,4	—
Bey. . . .	15,2	2,1	0,9	76,5	4,0	1,2
Bey. . . .	14,6	1,5	0,4	76,7	6,6	—
Rog. . . .	42,8	3,9	8,9	38,2	7,2	0,4
Frei. . . .	13,3	3,0	6,0	63,6	10,0	0,6

Es handelt sich nicht nur um einen quantitativen, sondern auch um einen qualitativen Unterschied gegenüber dem normalen Blutbefund. Normal sind die Monozyten im Blute bis zu 6 % vorhanden. Nach Peritz betrug die Steigerung derselben in Fällen von Spasmophilie bis zu 20 %. Der qualitative Unterschied besteht in dem Auftreten von Leukoblasten (Pappenheim). Diese zeigen eine Tendenz zum Polymorphismus des Kerns, das Protoplasma ist kräftig basophil. Peritz nimmt an, daß das Auftreten der Leukoblasten durch eine

Knochenmarksreizung, vielleicht hervorgerufen durch das autonome Nervensystem, wahrscheinlicher noch durch allgemeine chemische Prozesse, bedingt sei. Dieses sei wieder durch die spasmophile Anlage in einen gewissen Reizzustand versetzt.

Schließlich fallen noch in den angeführten Krankengeschichten die wiederholten Angaben über die Gespanntheit der Arterie auf. Peritz versteht darunter das Gefühl der Gespanntheit, welches man beim Betasten der Art. radiales hat. Dabei handelte es sich aber nicht, wie genaue Untersuchungen ergeben haben, um eine gleichzeitige Erhöhung des Blutdrucks. Im Gegenteil: der Blutdruck ist normal oder gar subnormal. Peritz bezeichnet dieses Symptom als Hypertonie der peripheren Arterien. Diese Hypertonie betrifft jedoch nicht nur die größeren, sondern auch die kleineren und kleinsten Arterien. So erklärt es sich wenigstens nur, daß man häufig unter den Spasmophilen Menschen findet, welche über kalte Hände und kalte Füße klagen. Dieses Symptom ist wohl eine Folge der Reizung der Vasokonstriktoren durch den Sympathicus. Auch diese Erscheinung weist auf die Übererregbarkeit des ganzen Nervensystems bei den Spasmophilen hin. Daß diese von Peritz als pathognomonisch für Spasmophilie neu aufgestellten Symptome wie in einigen unserer Fälle sich auch bei Epileptikern finden, soll ein neuer Beweis für die noch nicht geklärten Zusammenhänge zwischen beiden Krankheiten sein.

Durch diese vorliegenden Untersuchungen kann meiner Meinung nach die Frage der Beziehungen von Spasmophilie und Epilepsie nicht als gelöst betrachtet werden. Ob eine Kombination vorliegt oder ein enger Kausalzusammenhang, müssen erst weitere Untersuchungen an einem größeren Material ergeben. Zu diesen beigetragen zu haben, war der Hauptzweck dieser Arbeit.

Literaturverzeichnis.

Aschaffenburg, Über Epilepsie und epileptoide Zustände im Kindesalter. Archiv f. Kinderheilkunde. XLVI. — Auerbach, Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur. 1859. S. 134 f. — A. Bernstein, Gesellschaft der Neurologen und Irrenärzte von Moskau Referat im Zentralblatt f. Nervenheilkunde. — Binswanger, Die Epilepsie. Nothnagel's Handbuch. — Birk, Über die Bedeutung der Säuglingskrämpfe für die weitere Entwicklung der Individuen. Medizin. Klinik. 1907. Nr. 12. — Birk, Über die Anfänge der kindlichen Epilepsie. Ergebnisse der inneren Medizin und Kinderheilkunde. III. 1909. — Curschmann, Untersuchung über die idiomuskuläre Übererregbarkeit (idiomuskuläre Kontraktion Schiff's). Deutsche Zeitschrift f. Nervenheilkunde. XXVIII. 1905. — Escherich, Die Tetanie der Kinder. Wien u. Leipzig 1909. — Esser, Blut und Knochenmark nach Ausfall der Schilddrüsenfunktion. Deutsches Archiv f. klin. Medizin. 1907. — Féré, Les épilepsies et les épileptiques. Deutsch von P. Ebers (Leipzig). 1896. — Féré et H. Long, Note sur la contraction idiomusculaire chez les épileptiques. Archiv. d. physiol. normale et pathol. XXI. H. 3. — Finkelstein, Lehrbuch. — v. Frankl-Hochwart, Die Tetanie. Nothnagel's Handbuch. Wien 1897. — Henoch, Vorlesungen über Kinderkrankheiten. 9. Aufl. 1897. — Heubner, Lehrbuch der Kinderheilkunde. — Japha, Berliner klin. Wochenschrift. 1903. — Leubuscher, Therapeutische Versuche mit Phosphor bei Epileptikern. Deutsche medizin. Wochenschrift. 1913. H. 11. — Mousson, Annales de méd. et de chir. inf. 1902. S. 309 u. ff. — Neumann, Deutsche Klinik. VII. — Pappenheim, Fol. hämat. XII. 1911. — Peritz, Nervenkrankheiten des Kindesalters. 1912. — Peritz, Die Spasmophilie der Erwachsenen. Zeitschrift f. klin. Medizin. LXXVII. H. 3 u. 4. — Pineles, Wiener klin. Rundschau. 1909. Nr. 47. — v. Pirquet, Wiener klin. Wochenschrift. 1907. — Schiff, Lehrbuch der Physiologie. I. 1859. — Schultze, Berliner klin. Wochenschrift. 1911. — Thiemich, Über Krämpfe im Kindesalter. Münchener medizin. Wochenschrift. XLVI. — Thiemich und Birk, Über die Entwicklung eklamptischer Säuglinge in der späteren Kindheit. Jahrbuch f. Kinderheilkunde. 1907. — Thiemich, Funktionelle Erkrankungen des Nervensystems. Handbuch der Kinderheilkunde von Pfaundler und Schloßmann. IV. 1910.

Lebenslauf.

Am 4. Nov. 1886 bin ich, Martin Graetz, Sohn des verstorbenen Kaufmanns Paul Graetz, mosaischer Religion, zu Berlin geboren. Hier besuchte ich von April 1893 das Sophien-Realgymnasium, welches ich Ostern 1906 mit dem Zeugnis der Reife verließ. Darauf studierte ich bis Februar 1911 an der Berliner Universität Medizin und bestand auch daselbst die ärztliche Vorprüfung und das Staatsexamen. Vorlesungen und Kurse habe ich bei folgenden Lehrern gehört: Abelsdorf, Albu, v. Bergmann (jun.), Bier, Blumenreich, Bockenheimer, Brugsch, Bumm, Dönitz, Drude, Engelmann, Flügge, B. Fränkel, Freund, Fritsch, Haike, Helm, Hertwig, Heubner, Hildebrand, His, Jolly, Kaiserling, Klapp, Wilhelm Krause, Landau, Lesser, L. Lewin, Edmund Meyer, v. Michel, Nernst, v. Olshausen, Orth, Pagel, Passow, Pels-Leusden, Ristenpart, Rosin, Rubens, Schwendener, F. E. Schulze, Senator, F. Strassmann, Paul Strassmann, Thierfelder, Hans Virchow, Waldeyer, Ziehen.

Als Medizinalpraktikant war ich am Stettiner städt. Krankenhaus (4 Mon.), am Wilkestift Guben (6 Mon.) und in der Klinik des Herrn Prof. J. Herzfeld, Berlin (2 Mon.) tätig. Der Militärpflicht mit der Waffe genügte ich vom 1. Oktober 1908 bis 31. März 1909 beim Garde-Füsilierregiment zu Berlin. Nach erlangter Approbation (26. Juni 1912) diente ich nach einigen Vertretungen als einjährig-freiwilliger Arzt vom 1. Oktober 1912 bis 31. März 1913 beim Garde-Trainbataillon. Im Anschluß an diese Dienstzeit leiste ich zurzeit eine sechswöchentliche freiwillige Übung als Unterarzt der Reserve beim 24. Infanterieregiment zu Neu-Ruppin ab.

Es ist mir ein inneres Bedürfnis und eine angenehme Pflicht, Herrn Dr. Peritz für die Überlassung des Materials und die Unterstützung bei der Arbeit meinen besten Dank auszusprechen.